

# ١-الكمرسي

وهو عبارة عن حامل مصنوع من أسياخ التسليح ويستخدم في رفع الحديد العلوي في العناصر الإنشائية المختلفة ورفع مواسير مياه





كرسي بارتفاع ١ متر وبقطر ١٦ مم لتحميل الحديد العلوى للبشة احدى خزانات المياه

الهندسة التنفيذية

21/06/2011 10:12 AM



# كرسي خاص لتحميل مواسير مياه الشرب



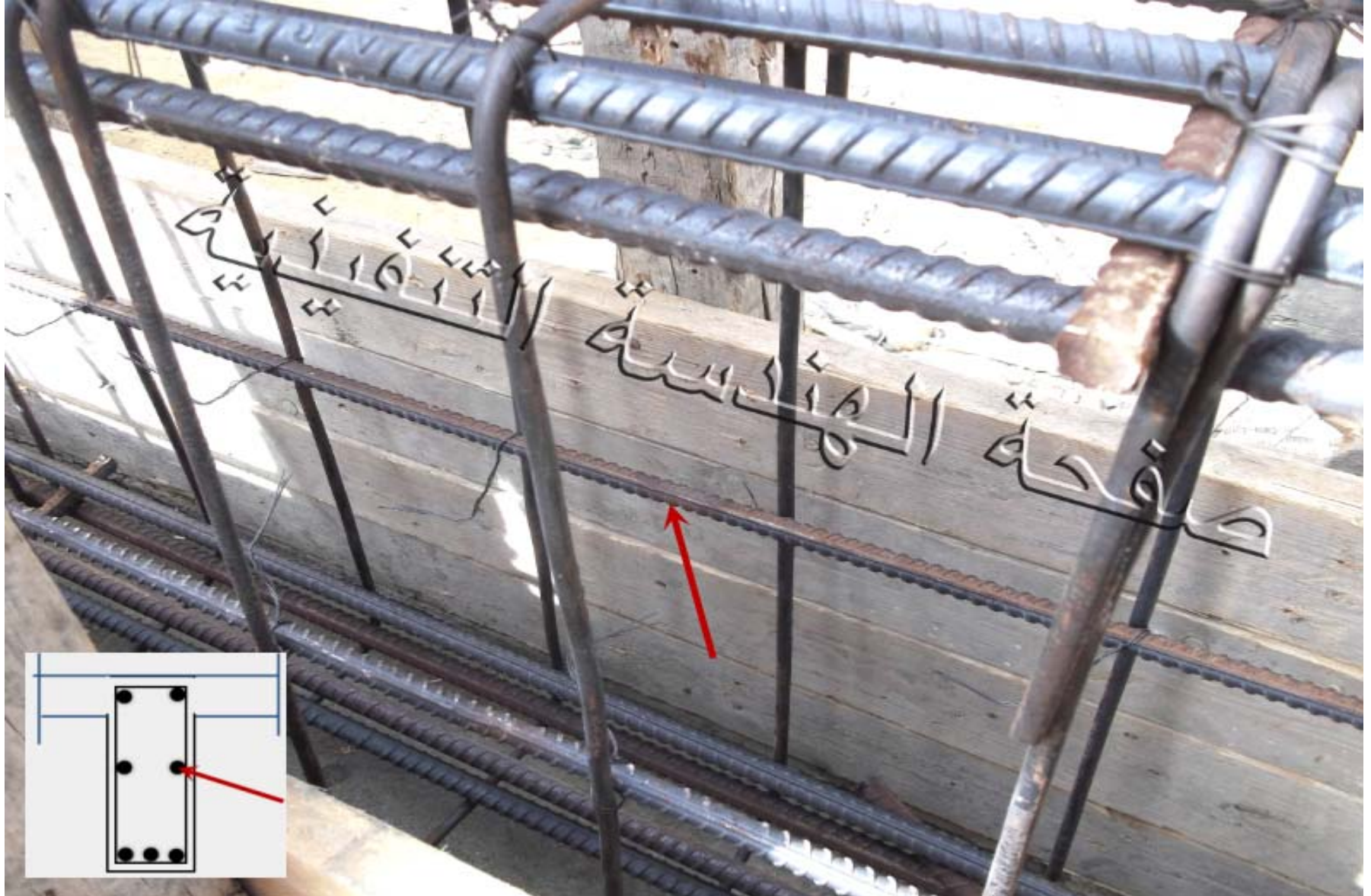
پیشانی دہلی





## ٢- البرندات

هو سيخ يوضع في منتصف الكمرة اذا كانت ارتفاع الكمرة ٦٠ سم .. او ثلثي الارتفاع اذا كانت ارتفاع الكمرة ٧٠ سم .. وكل ٣٠ سم اذا كانت الكمرة اكبر من ٧٠ سم وذلك لمقاومة الانكماش





### ٣ - فواتير (الفتحات)

وهي عبارة عن حديد التسليح الذي يوضع حول الفتحات مثل فتحات المناور او فتحات التهوية او فتحات سلم البحارى للخران ويوضع كحديد اضافي للباكية





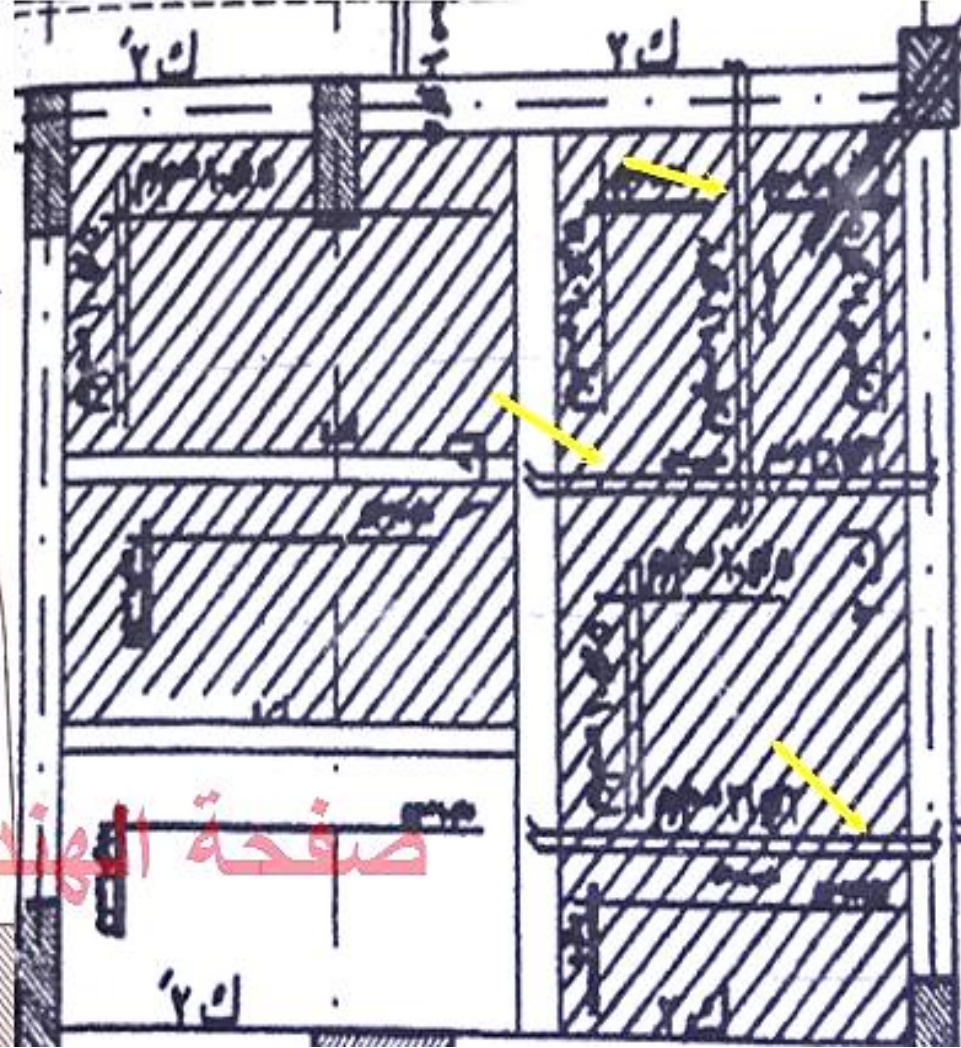
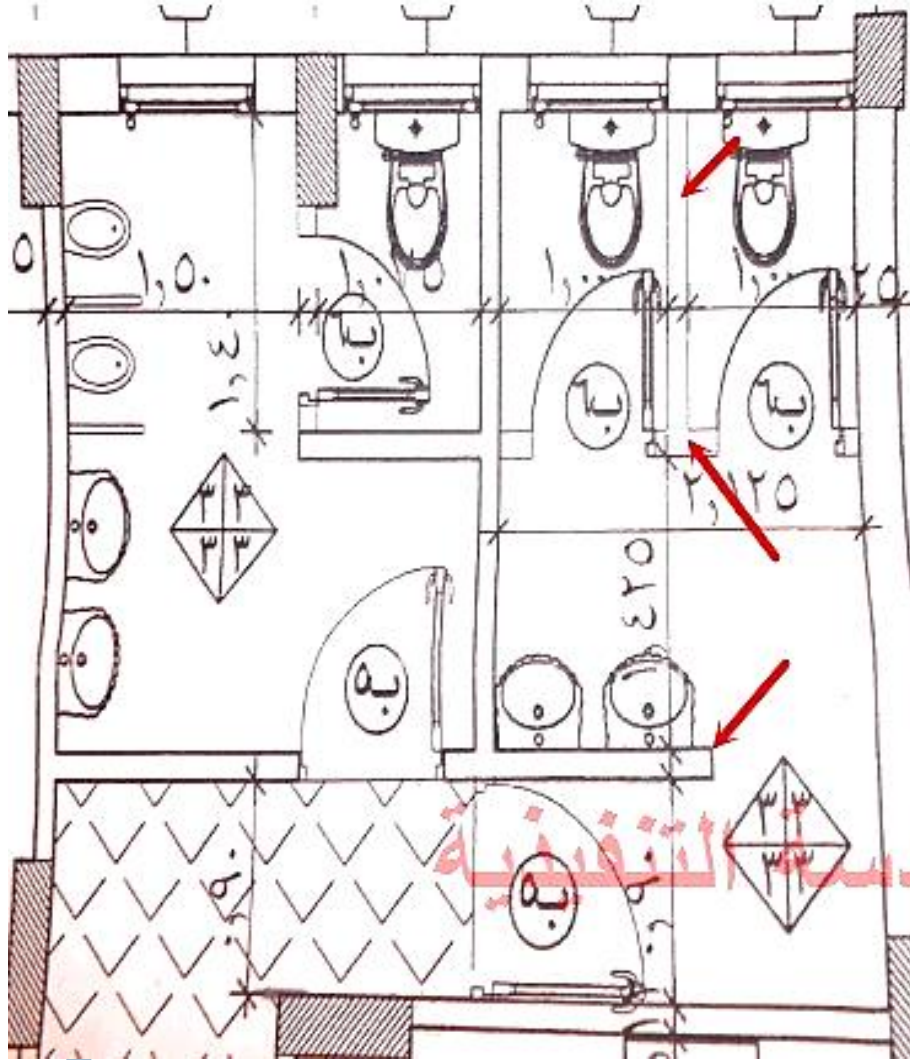
او فواتير لفتحات التهوية للخزان





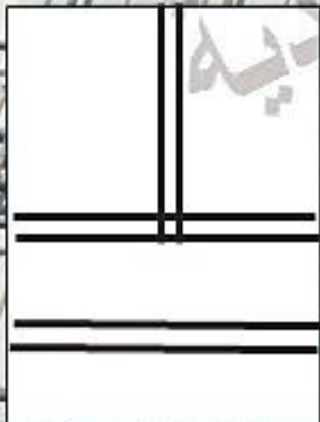
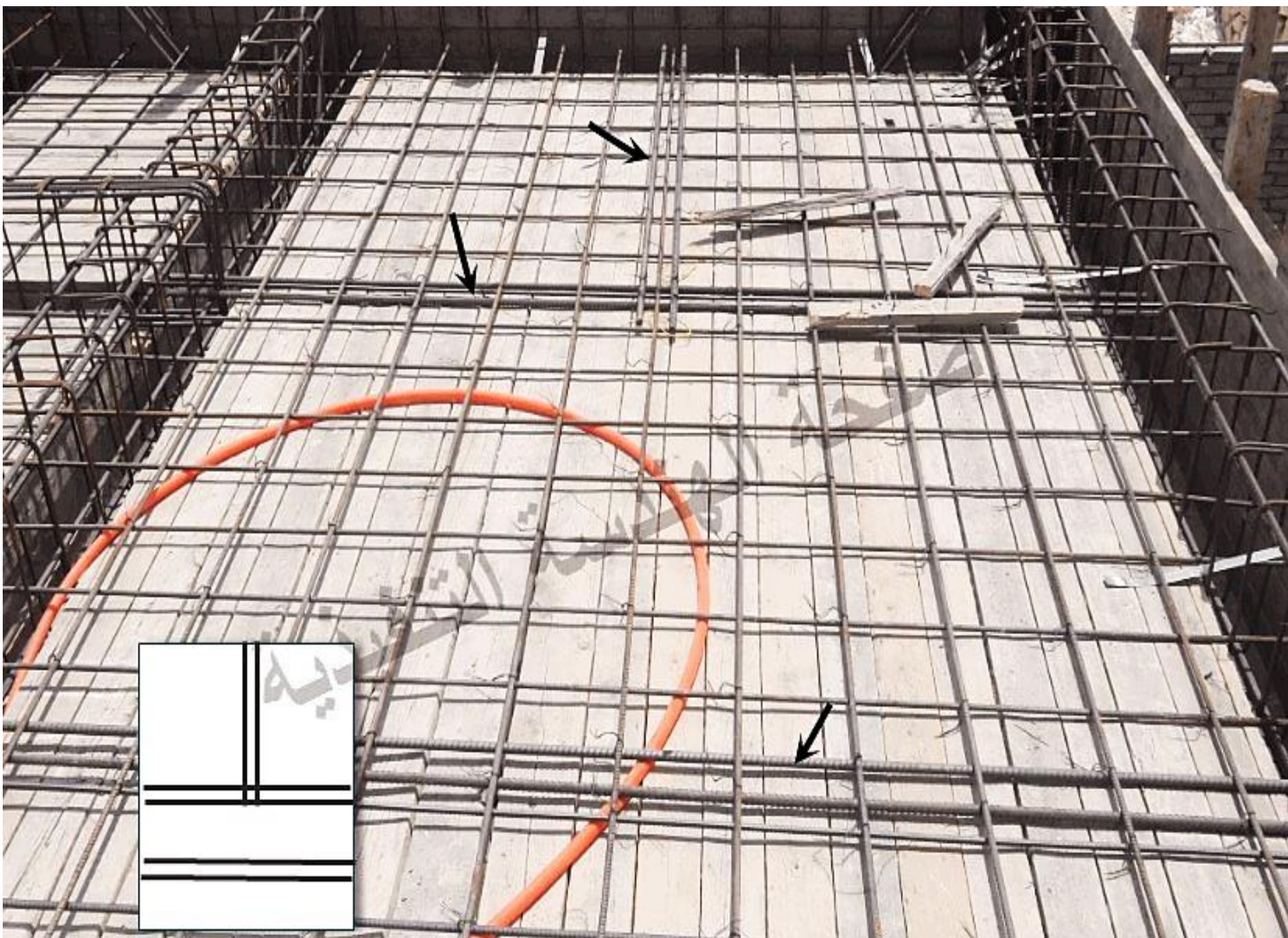
## ٤ - فواتير (الحوائط)

وضع الفواتير على البلاطة هي بناء قواطيع من المباني للحمام لان اى حوائط يبني على البلاطة يجب وضع فواتير باقل عدد للحمل الناتج من المباني على هذه البلاطة وكتعويض للكمرات ولا يمكن عمل كمرات مقلوبة ثانوية في هذه البلاطة من اجل تسهيل خطوط الصرف والبيبة والسباكه وكما في الصورة الاسهم الصفراء في اللوحة الانشائية هو الفواتير للحوائط للاسهم الحمراء في اللوحة المعمارية اقل عدد اسياخ سيخين قطر ١٦



صفحة المهندس التنفيذية







## ٦- الشوكة (العدلة)

وهي عبارة عن حديد التسليح العلوي الذي يوضع في الكوابيل (حديد علوي رئيسي) وقد تمتد داخل الباكية المجاورة مرة ونصف طول الكابولي





## ٧- شوكة مروحة

تستخدم عند زاوية الكابولي عندما يكون هناك ٢ كابولي طولى وعرضى لمقاومة العزم الناتج





## ٨- ألزمت الحديد

هو ان يكون حديد اسياخ العمدان موضوع فى زاوية الكانات تماما





فى هذة الحاله سوف يحدث تكريش للعمود من الاحمال الواقعه عليه وبالتالي يؤدى الى الشروخ





## ٩- الوصلة

هى وصلة تقوم بربط اسياخ الحديد مع بعض تسمى فى مواقع التنفيذ اوفر لاب

ماذا تعنى وصلة الحديد فى مواقع التنفيذ

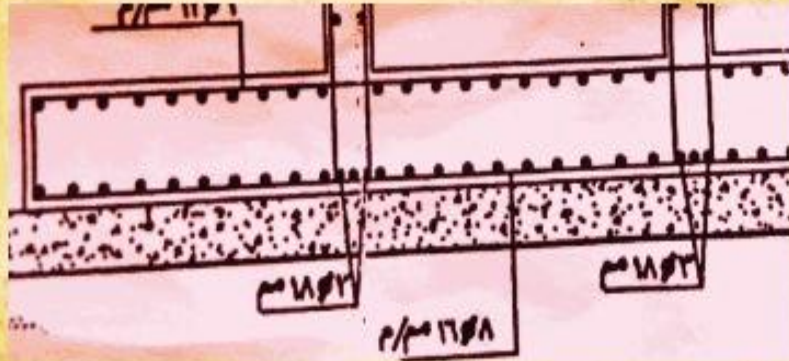
الوصلة تكون ٦٥ مرة القطر



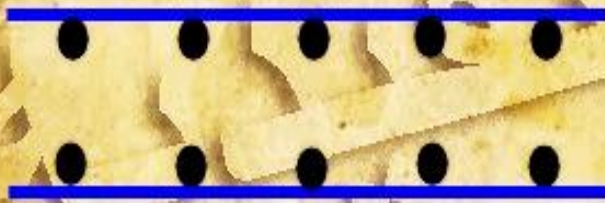
over lap تعنى



## ١٠ - السندوتش



ان اللبشة المسلحة او سقف الفلات او  
قاعده مشتركة او اى عنصر انشائي  
يحتوى على رقتين حديد علوى وسفلى  
يجب ان يكون اول السيخ من الاسفل مثل  
اخر سيخ من الاعلى متساوين فى نفس  
الاتجاه وثانى سيخ من اسفل مثل ثانى  
سيخ من اعلى ومتساويين فى نفس الاتجاه  
او مالم يذكر خلاف ذلك على الرسم ويسمى  
ذلك باسم ( سندوتش او مداية )





## ١١ - التقسيط

عملية توزيع المسافات بين الحديد وبعضه





## ١٢ - تجنيط الحديد

هى عملية تحديد المسافات بين اسياخ الحديد بالطباشير سواء على الحديد او الخشب لى يتم عملية التقسيط





## ١٣ - الجريدة - الجناح - الدوران - الاليزون

**الجريدة او الكستلة** وهي الجزء المائل في الاسياخ المكسحة وهي بزاويه ٥ ٤ للكمز الذي عمقه اقل من ٦٠ سم وزاويه ٦٠ في حاله زياده العمق عن ٦٠ سم للكمرة

**الجناح** هو الجزء العدل العلوى الممتد من الجزء المائل في الحديد المكسح

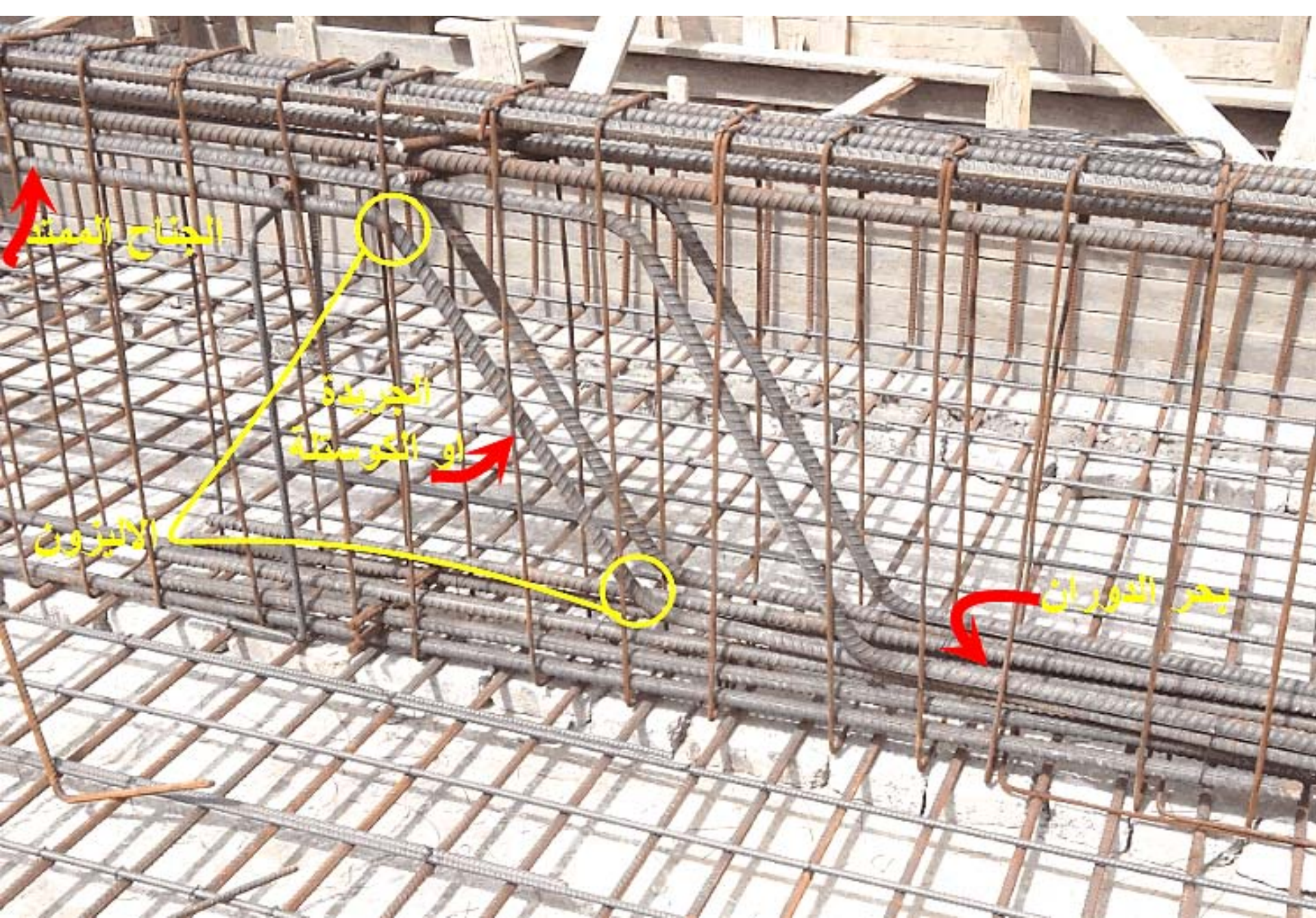
**الدوران** هو السيخ السفلى العدل للاسياخ المكسحة

**الاليزون** نقطه التقاء الجناح بالجريدة او التقاء الجريدة ببحر الدوران

**والرسمه كلها تسمى سيخ مكسح**









## ١٤- الكرفطة (فيونكة)

السيخ المستخدم في تسليح الخزانات وحمامات السباحة لتوصيل سيخ الحائط بـ سيخ الارضية او تسليح سقوف مائلين عند نقطة اتصالهم فيتم عمل كرفطة



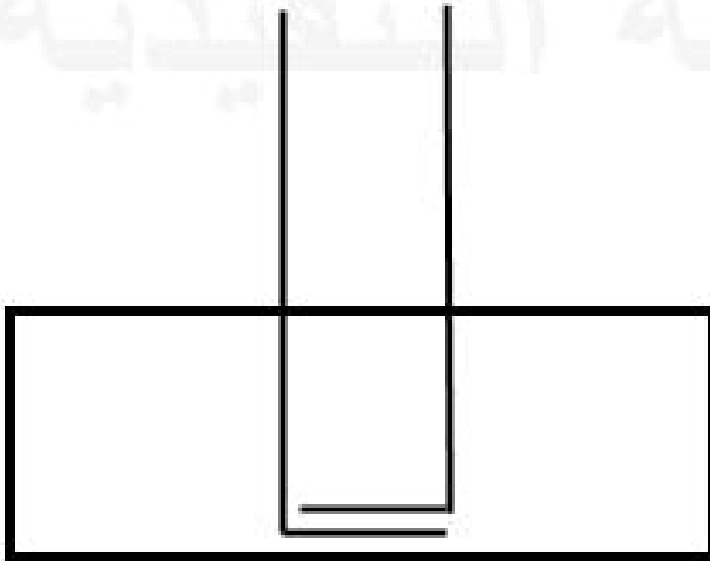


## ١٥ - كعب العمود

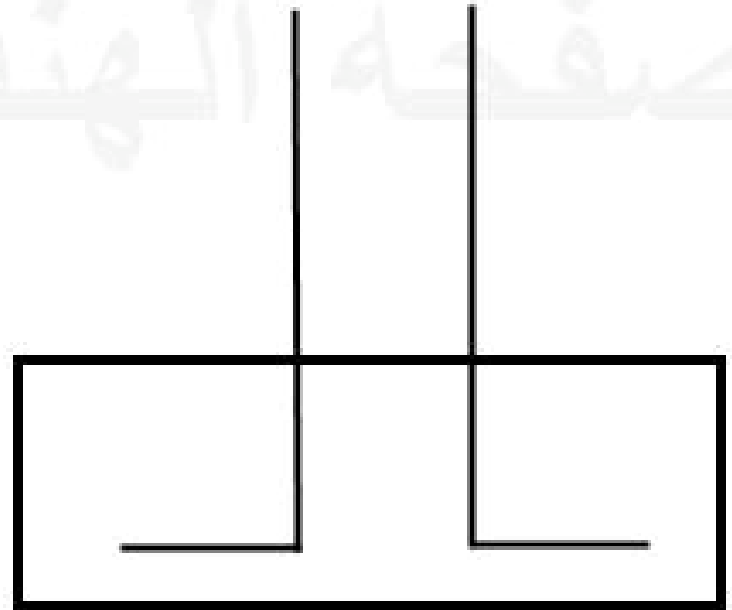
وضع كعب اشاير العمود على حديد الاساسات وعدم وضعها على الخرسانه

engmze

اشاير العمود بكعب كابولي



اشاير العمود بكعب مروحه





# حديد تسليح الميدة السفلى فوق كعب اشاير العمود وليس العكس



الهيئة التنفيذية



## وصلات الاشاير داخل القاعده

للاشاير جزئين, جزء فوق سطح القاعده وجزء تحت القاعده برجل وكل منهم بطول 65 مرة القطر ورجل الاشارة تكون للداخل او الخارج كلاهما صحيح . ويتم وضع رجل الاشاير فوق حديد القاعده وطول رجل الاشاير = (65 مرة القطر - عمق القاعده) كما في الشكل رقم 1 واذا كان عمق القاعده اكبر من 65 مرة القطر يتم مد الاشارة حتى حديد القواعد ثم تثبيها برجل اى مسافة 15 الى 20 سم فى اى اتجاه كما فى الشكل رقم 2

شكل 2

65 مرة القطر

65 مرة القطر

شكل 1

65 مرة القطر

65 مرة القطر



## ١٦ - تخانه

هى قطعه سيخ توضع بين حديد الكمرات والميدات عندما يكون هناك تكثيف فى الحديد او وضع حديد فوقها ليعطى مسافة بين الاسياخ للسماح بمرور الخرسانه خلالهم





يجب وضع تخانات بين كل صف في صفوف حديد الميده ولذلك لكى يسهل مرور الخرسانه خلالها  
بالمقياس الاعتبارى الاكبر واشتراطات الكود لاتقل المسافة بين كل سيخ عن ٢.٥ سم

## صفحة الهندسة التنفيذية





## ١٧ - ملاوينة

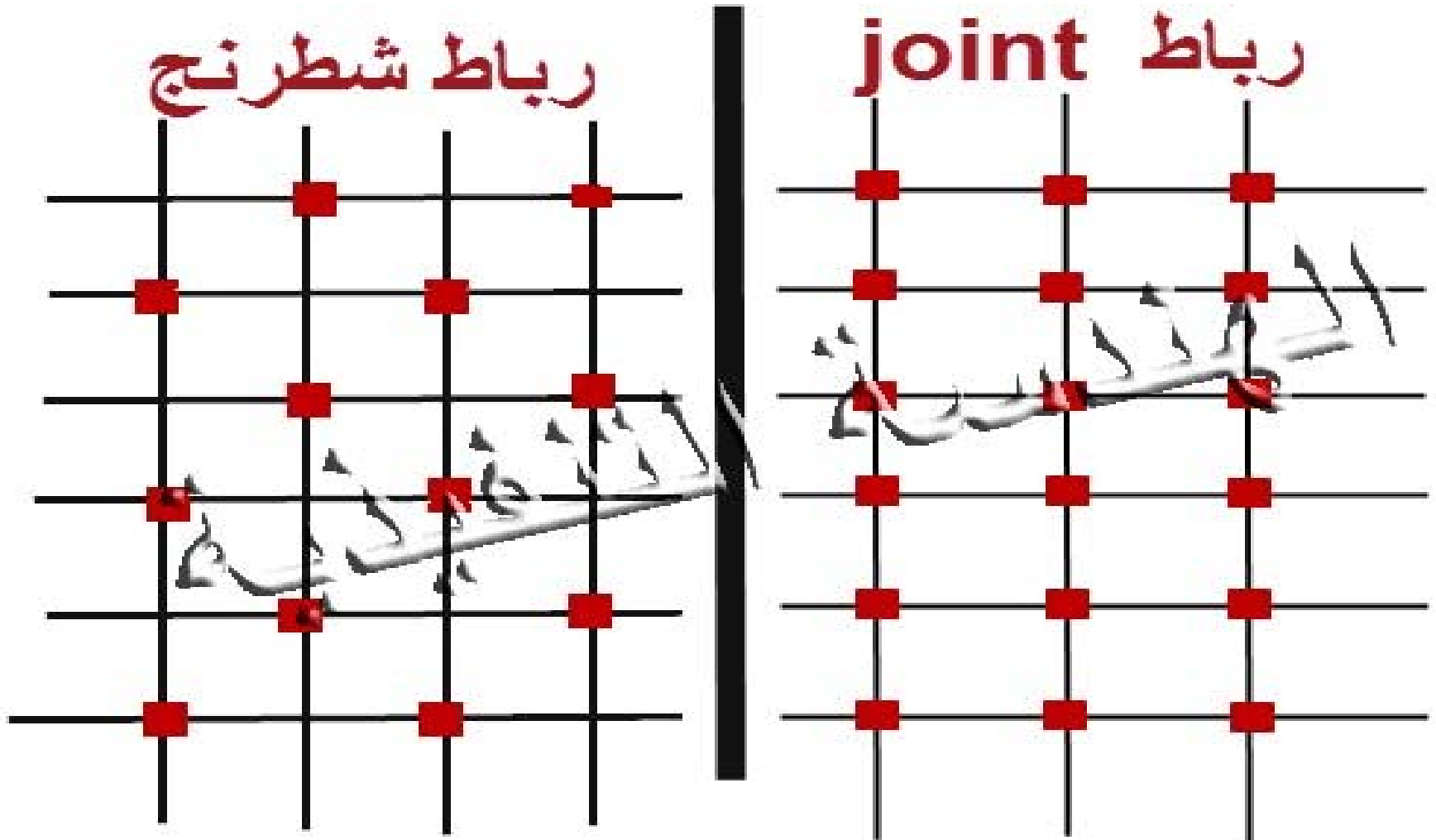
تقوم بثنى وتكريب الاسياخ على اليمين ملاوينة لقطر ١٠ و ١٢ مم وعلى الشمال لقطر ١٦ و ١٨ مم





## ١٨ - رباط شطرنج و Joint

رباط شطرنج هو ربط سيخ ويترك سيخ .. اما رباط چوينت هو ربط كل نقاط الاتصال يسمى فى التنفيذ سد او ملو





## ١٩ - كانه شدش

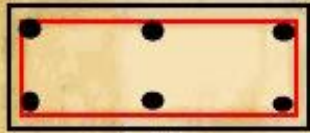
تقوم بتوزيع ورص الاسياخ بانتظام



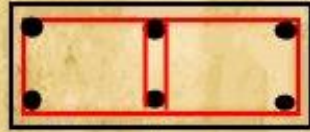


## ٢٠ - كانه حبة

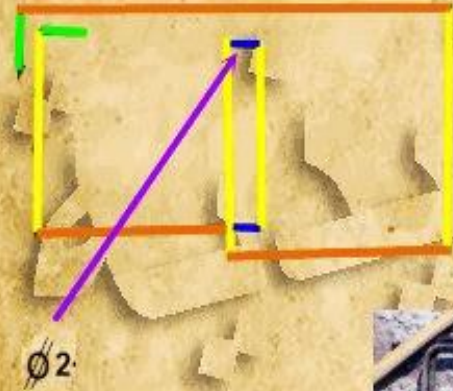
تستخدم لربط سيخين فى المنتصف



شكل 1



شكل 2



اجابه السؤال رقم 37

قطاع العمود 30 \* 40

قطاع الحديد بعد خصم سمك الغطاء الخرساني 25 \* 35

عدد اسياخ العمود 6 اسياخ

فيكون شكل العمود والاسياخ كما فى الشكل رقم 1

لذلك يتم لف الكانه على الاطراف

فيكون باقى 2 سيخ ليتم عمل كانه تتصل بينهم تسمى كانه حبايه

اذن اسم الكانه كانه حبه كما فى الشكل رقم 2

لايجاد طول الكانه بالكامل

$$= \phi 2 + 0.20 + 2 * 0.35 + 4 * 0.25$$

حيث ان  $\phi 2$  طول طول سيخ الكانه اللفة حول سيخ العمود ويكون طول اكبر قطر

للسيخ فلنقرض سيخ العمود 16 مم فيكون الناتج 0.032 ونضربهم فى 2 كذلك من

اجل لفة حول السيخ من فوق ولفة حول السيخ من تحت فيكون اجمالى اللفة حول

السيخين 0.064

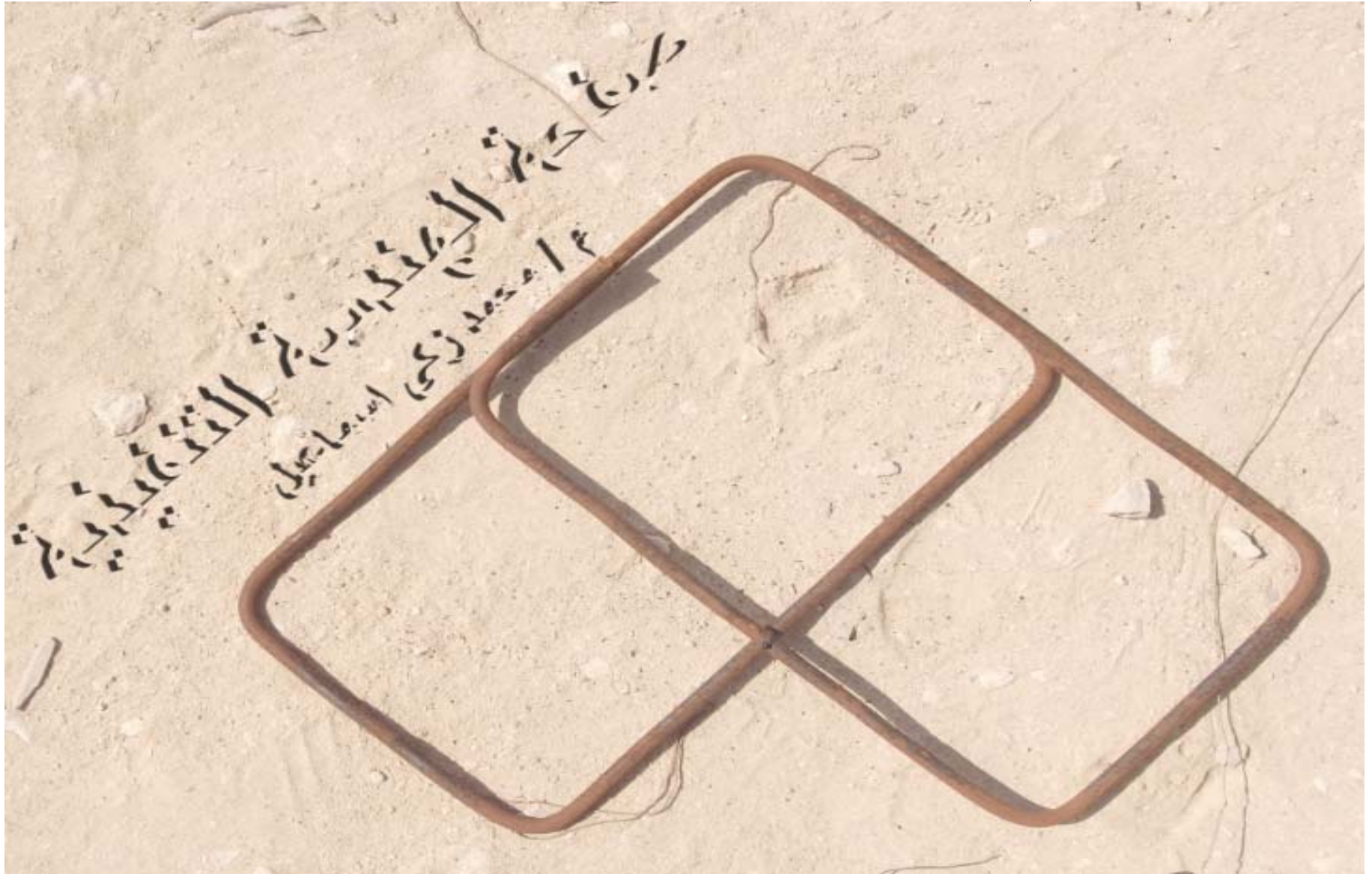
اذن اجمال طول الكانه الحباية

$$1.964 = 0.064 + 0.20 + 2 * 0.35 + 4 * 0.25$$



## ٢١ - كانه زاوية

تستخدم عندما يكون هناك عمود زاوية مثل زاوية السور









## ٢٢ – كانه عيون

تستخدم لتوزيع وتثبيت اسياخ العمود فى مكانهم





## ٢٣ – كانه قفيز

كانه على شكل حرف يو او يو مقلوبة ولذلك لتثبيت شرائح الووتر استوب مكانها



الهندسة التنفيذية على الفيس بوك



صناعة الهندسة التقنية  
م / محمد زكي اسماعيل

26/06/2011 12:01 PM

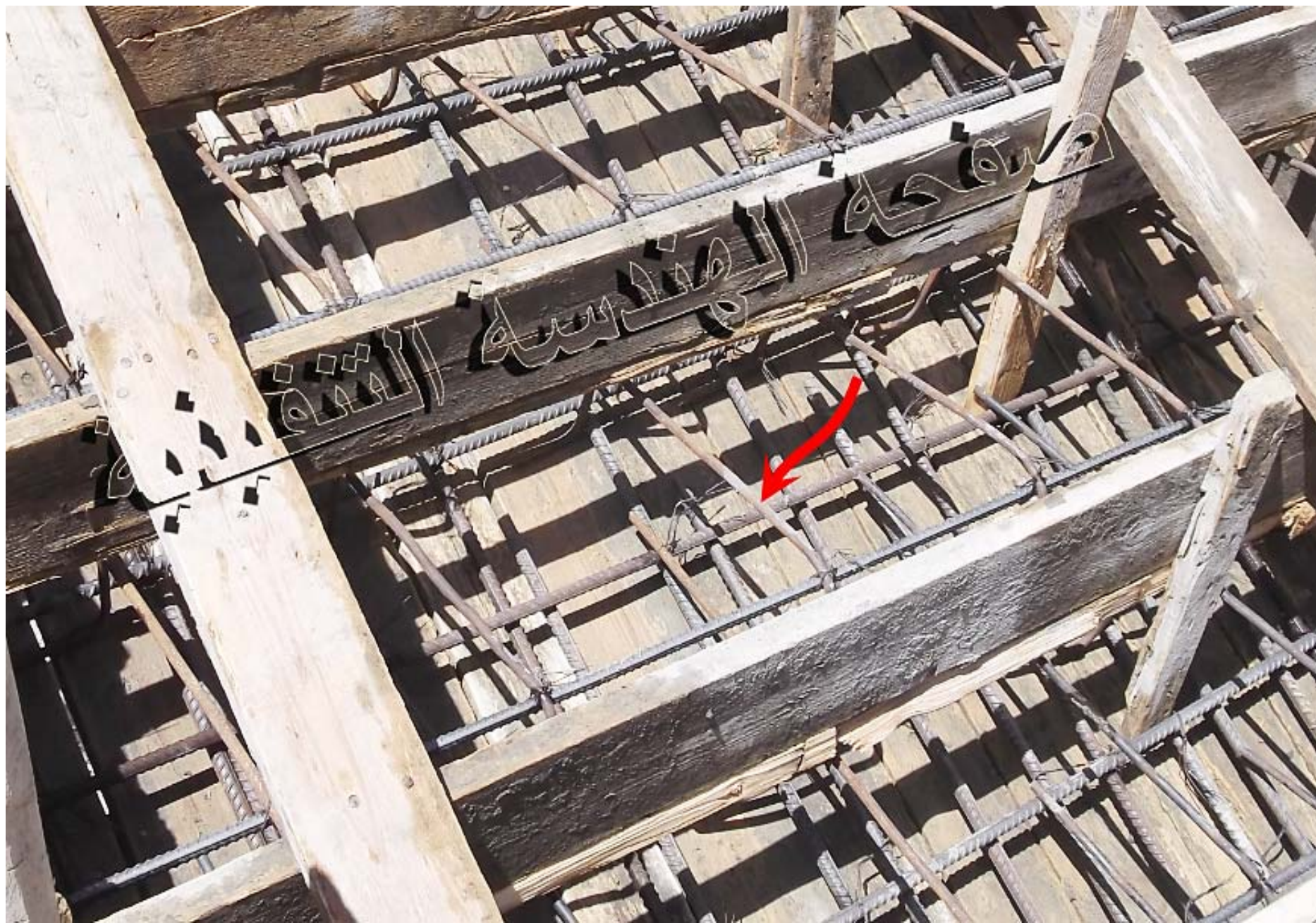


## ٢٤ - كانه درج

تستخدم فى درجات السلم



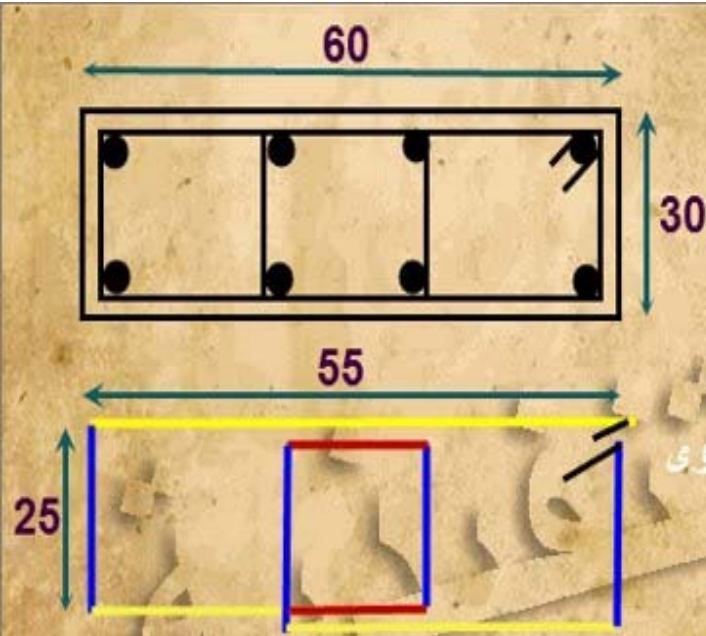






## ٢٥ - كانه اوتوماتيك

يستخدم عندما يكون عدد الاسياخ ٨ او ١٢ سيخ



اجابه السؤال رقم 32

طول القطاع 60\*30 سم

سمك الغطاء الخرساني للعمود 2.5 سم من كل جانب

فيكون الصافي 55\*25 سم

طول الخط الاصفر  $2 * 0.55 = 1.10$  متر

ارتفاع الخط الازرق  $4 * 0.25 = 1$  متر

لايجاد الخط الاحمر يجب ان نقسم ال 55 على 3 لان المربعات متوزعه بالتساوي

$0.18 = 0.55 / 3$  سم

فيكون  $0.36 = 0.18 * 2$  سم

طول قفل الكانه  $0.20 = 0.10 * 2$  سم

الاجمالي

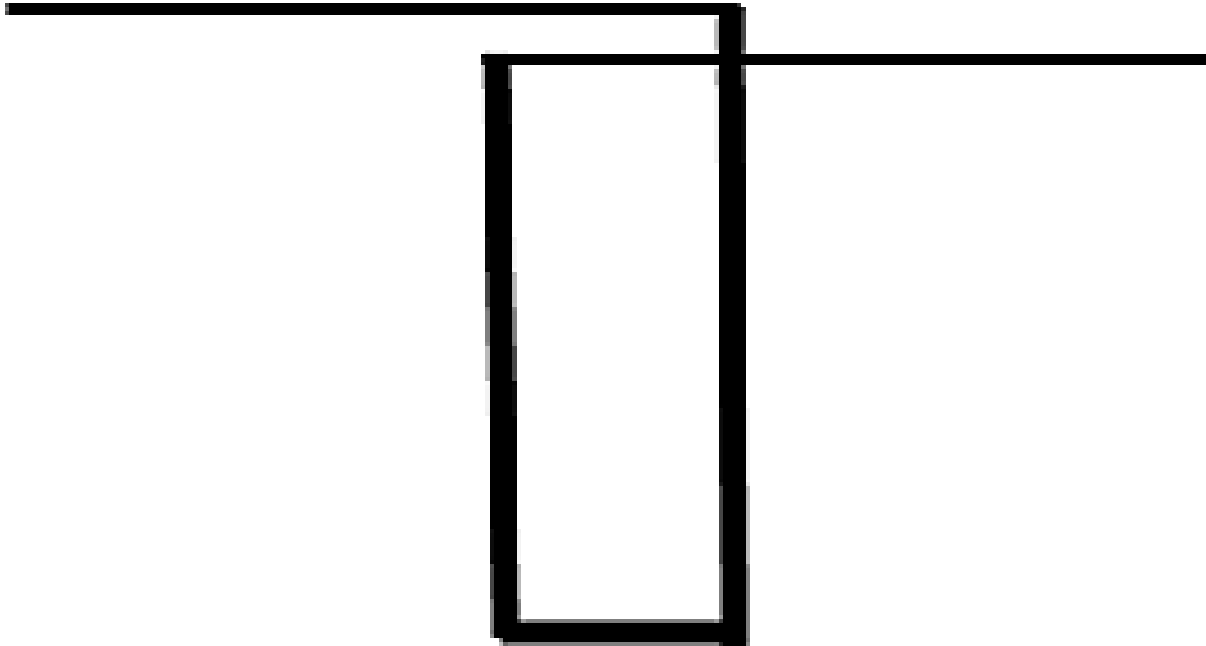
$2.66 = 0.20 + 0.36 + 1 + 1.10$  متر

لذلك نقوم بتقطيع اسياخ بطول 2.66 متر وحسب عدد الكانات المطلوبة



## ٢٦ – كانه شنب

تستخدم فى اعصاب سقف الهوردى و يضع بين البلوكات والكانات كثيرة منها النجمة والصندوق والدائرية وهكذا





## ٢٧ - كانه سوستة

تستخدم فى تقفيصة الخوازيق بحيث تلف بين التقفيصة بطريقة حلزونية

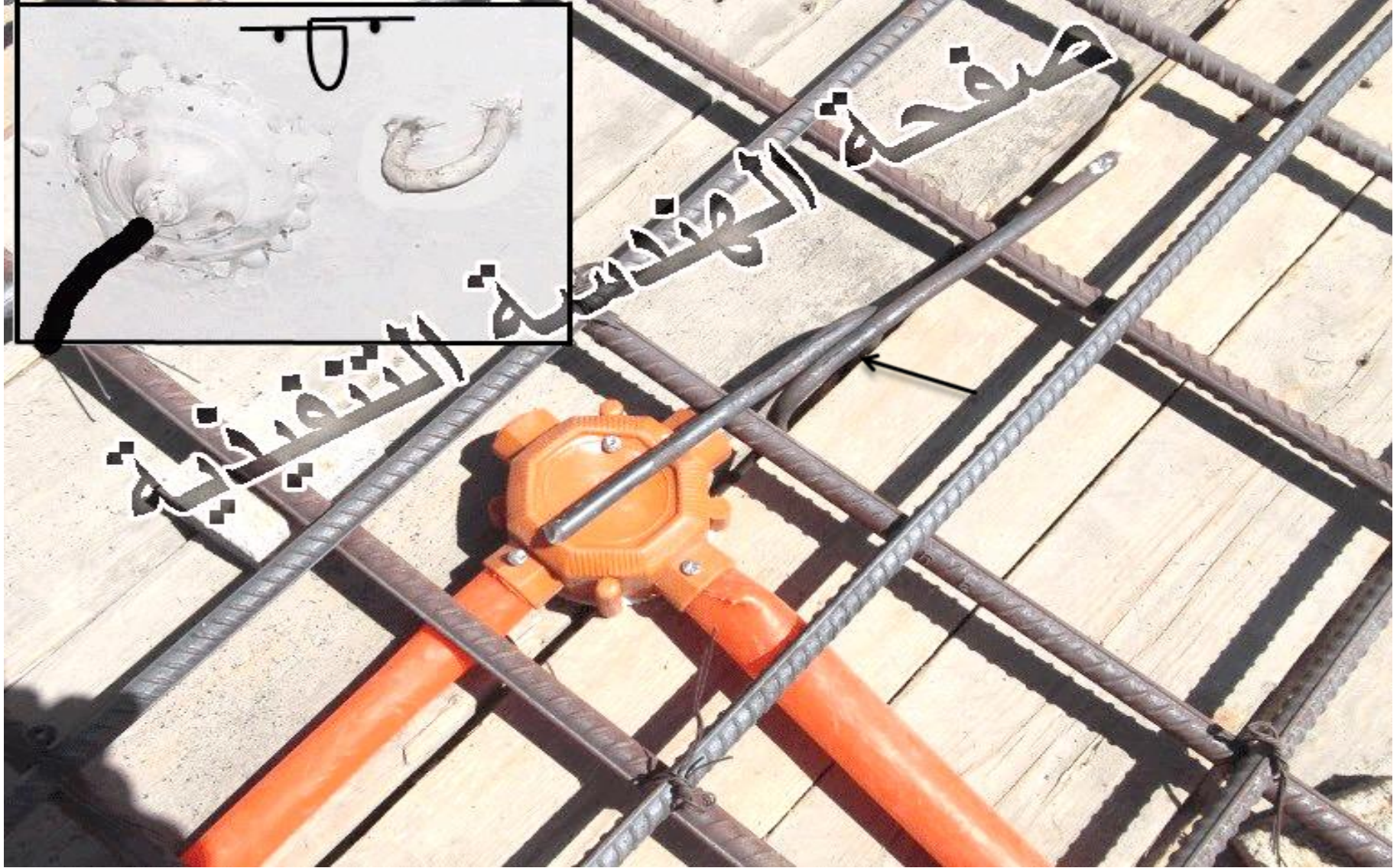
engmze





## ٢٨ - جنش

يستخدم لوضع النجف والمراوح في السقف





## ٢٩ - قاعده زاوية

تستخدم لثنى الاسياخ حتى قطر ٣٢ مم عن طريق سيخ معلوم الزاوية ٤٥ درجة او ٦٠ درجة





## ٣٠ - قاعدة ثنى الكانات

تستخدم لعمل جميع انواع الكانات





## ٣١ - قاعده كانه عيون

قاعده خاصة لثنى كانات العيون فقط





## ٣٢ - أشاير العمود

تستخدم عند يكون هناك ادوار متكررة لكي نقوم بربط حديد العمود الجديد بالأشاير ويجب ان تكون ٦٥ مرة القطر او ١ متر ايهما اكبر اما لو اقل من ذلك الارتفاعين فيتم زرع اشاير من جديد





## ٣٣ - رباط هوك

سلك رباط باداة هوك يسمى (رباط هوك) حيث يقوم بقطع اجزاء سلك الرباط باطوال ٣٠ سم ثم يتم تجميع كمية منها برزمة بحيث يقوم بربطها بين اسياخ الحديد بالهوك مباشرة وهذه اسهل طريقة





صفحة الهندسة التنفيذية  
م. محمد زكي اسماعيل





## ٣٤ - رباط كلابة

سلك رباط باداة اسمها كلابة ( بشد اللام ألف ) وتسمى (رباط كلابة ) بحيث يكون طول السلك قرابة ٨٠ سم الى ٩٠ سم حيث يقوم بربط الاسياخ بطول مناسب ثم يقطعها بالكلابة ويتم تكملة باقى السلك وتقطيعه بالكلابة





## ٣٥ - تكريب الحديد

هو الجزء المائل فى الحديد شبة الحديد المكسح ولكن فى السقف يسمى حديد مكرب او تكريب الحديد ويستخدم عندما تكون سمك البلاطة اكبر من ١٦ سم ويكرب فى خمس البحر ويمتد الى ربع البحر المجاور





## ٣٦ - حديد (الفرش - الغطاء)

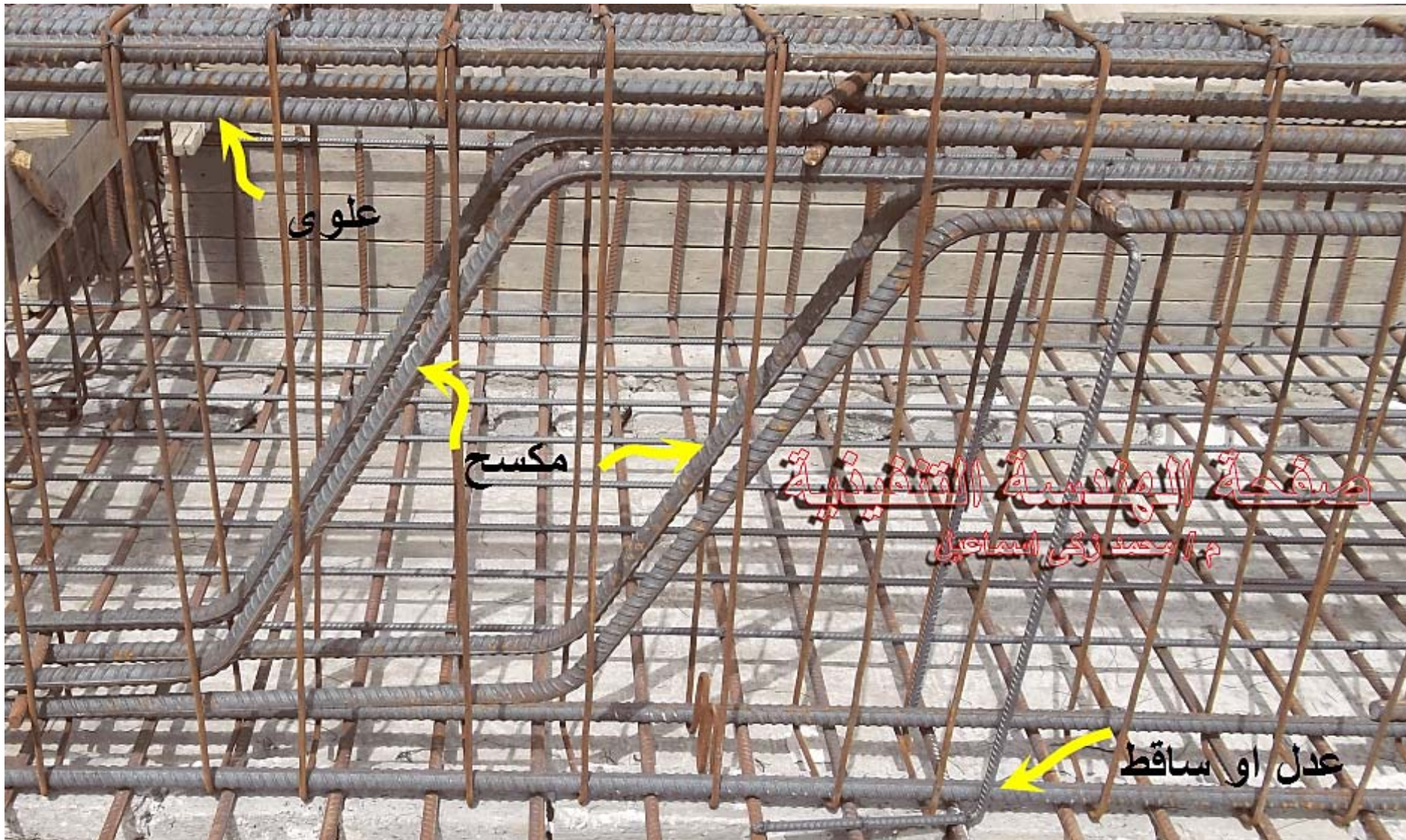
حديد الفرش هو الحديد السفلى فى البلاطات يكون فى الاتجاه القصير اما الغطاء هو الحديد العلوى يكون فى الاتجاه الطويل





## ٣٧ - (عدل - مكسح - علوى)

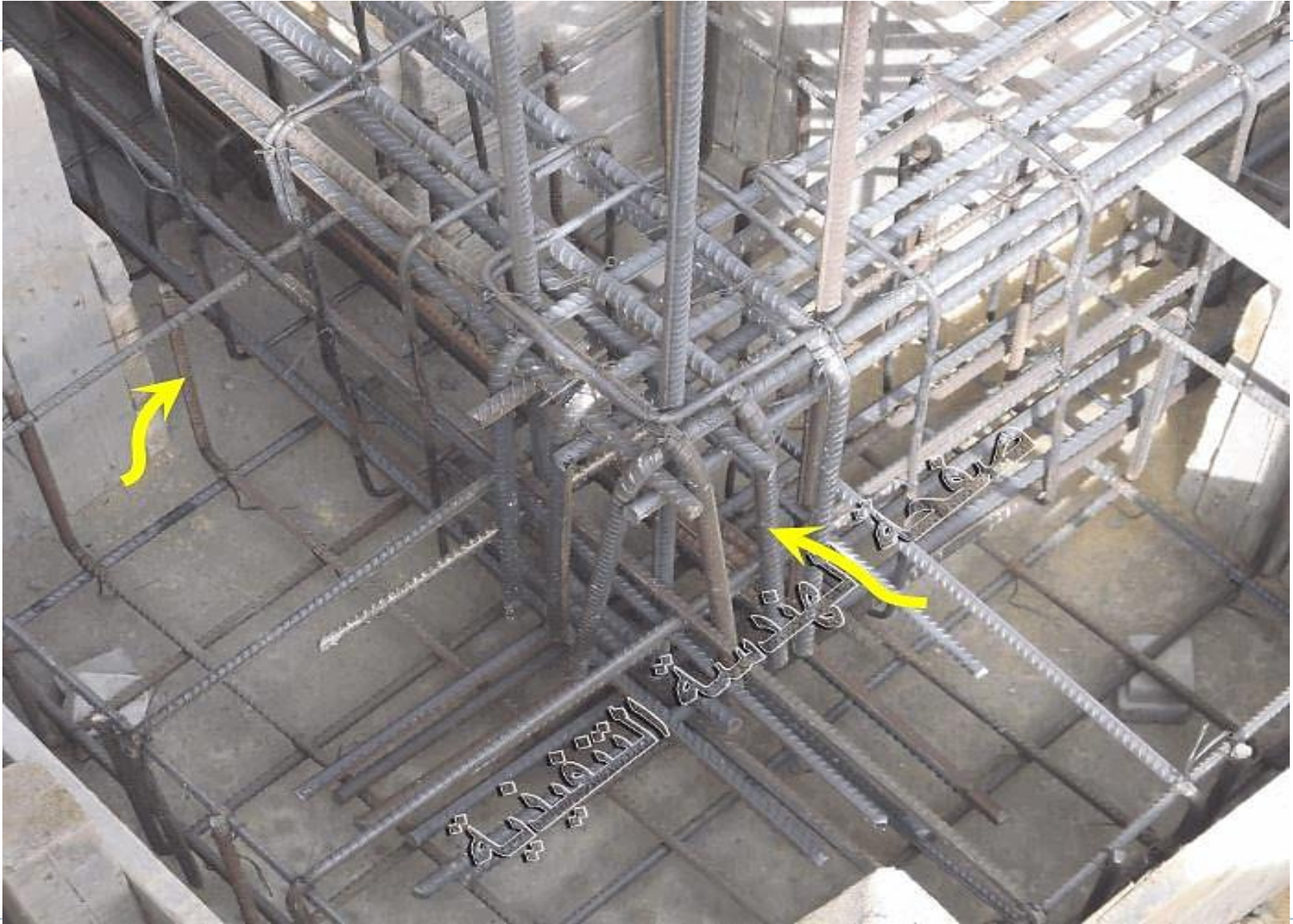
هذه بعض اسامي للكمرات او الميدات فى الجدول بحيث العدل هو التسليح السفلى او الساقط اما المكسح كما سبق شرحه اما العلوى هو التسليح فوق الكمرات





## ٣٨ - رجل (بكسر الراء)

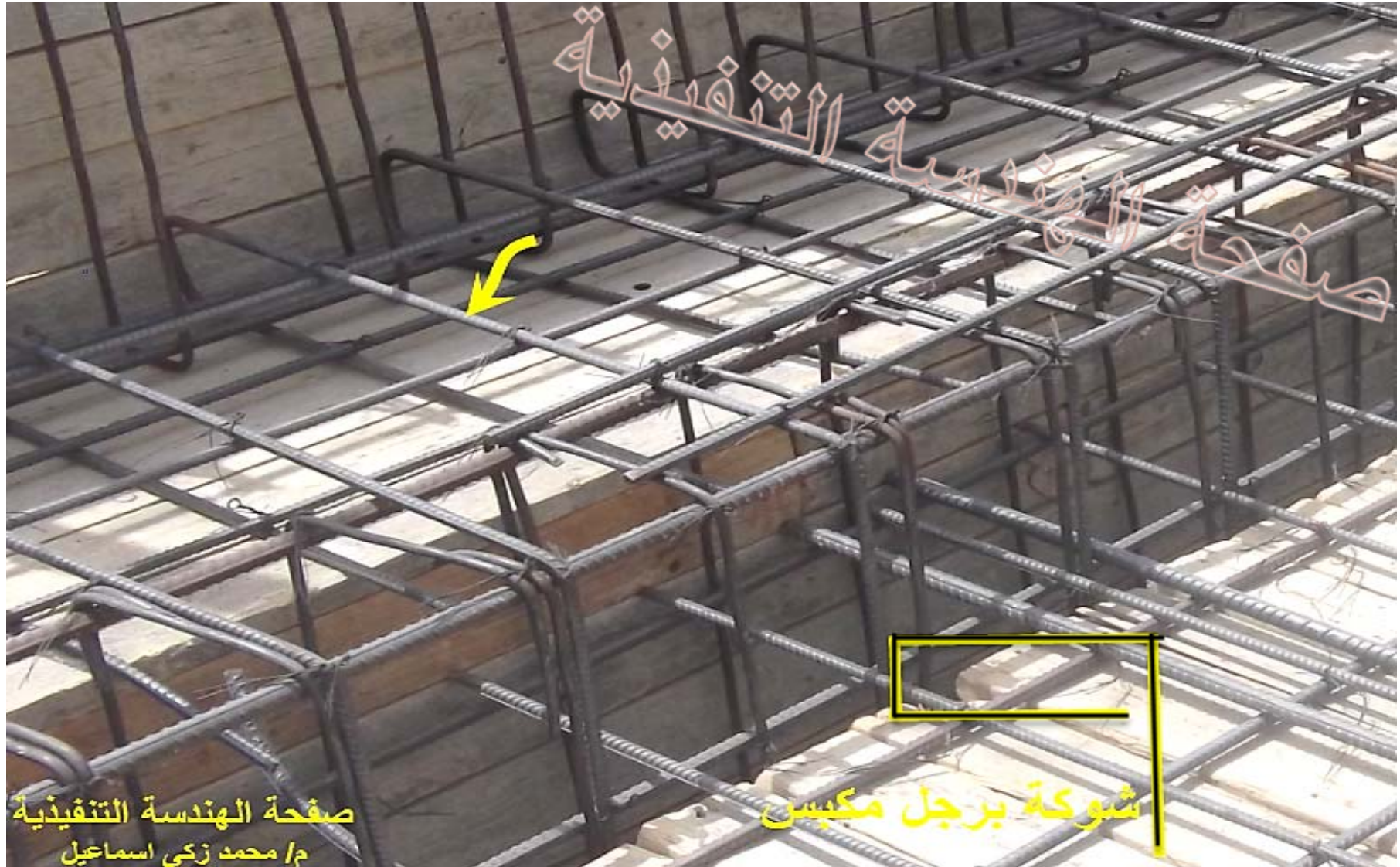
هو السيخ الممتد للأسفل في الميد او السيخ الممتد للأعلى في القواعد يسمى رجل





## ٣٩ - شوكة برجل كباس

هو السيخ للبلاطات الكابولية بدلا من ان يكون عدل وممتد مرة ونص طول الكابولي يكون ممتد للاسفل الكمرة ويستخدم عندما تكون منسوب بلاطة الكابولي اعلى من منسوب البلاطة المجاورة





## ٤٠ - وزرة او حزام

هو سيخ يتم تربيطه فى نهاية الرجل من اعلى حول محيط القاعده بقطر ١٠ مم لتثبيت الارجل مكانها  
اما لو زادت ارتفاع القاعده عن ٦٠ فيتم وضع سيخ اخر يسمى برندا وبقطر ١٢ مم ولا تزيد المسافة  
بين كل برندا عن ٣٠ سم

صفحة الهندسة التنفيذية  
م/ محمد زكى اسماعيل





## ٤١ - تقفيسة

هو الحديد الخاص بتسليح الخوازيق له اسياخ طويلة يلف حولها كانات حلزونية

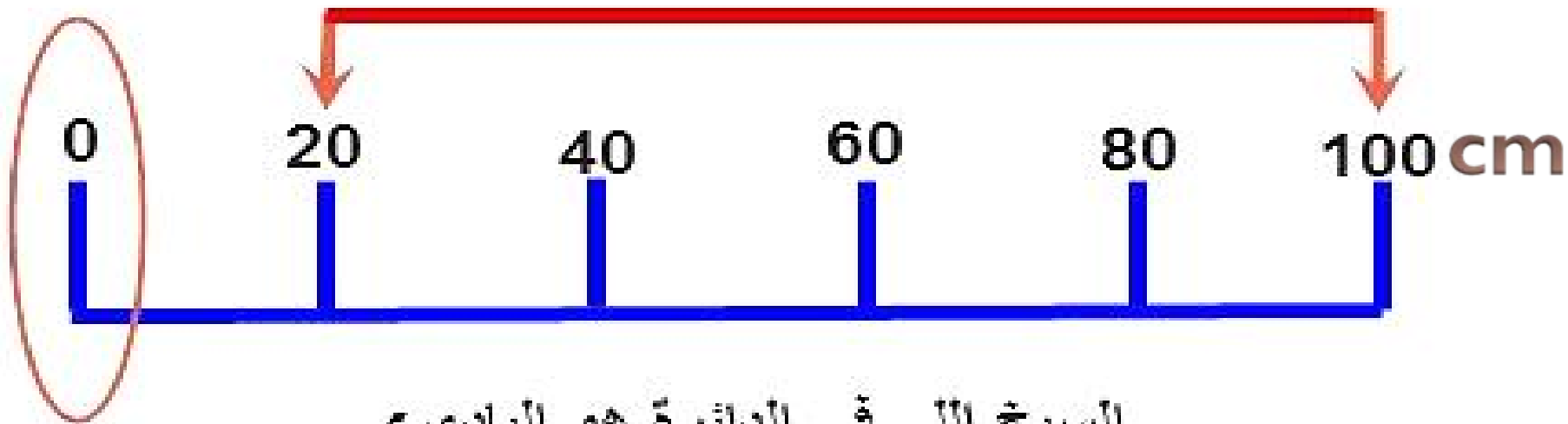




## ٢٤- الباديء

هو اول سيخ من كانت العمود او اول سيخ فى البلاطات ويسمى البادىء ولحساب عدد الاسياخ فى المتر اذا كان عدد الاسياخ فى المتر ٥ اسياخ

ودول ال 5 اسياخ فى المتر



السيخ اللى فى الدائرة هو البادىء

اذن الاسياخ الكلية فى المتر = عدد الاسياخ المطلوبة + سيخ البادىء

فيكون  $5 + 1 = 6$  اسياخ

اما لو 7 اسياخ فى المتر فيكون  $7 + 1 = 8$  اسياخ



## ٤٣ - كانه جناح و كانه جناحين

كانه بجناح



يستخدم عندما تكون اتصال  
كمرة بكابولي

كانه بجناحين



تستخدم عندما تكون هناك اتصال الكمرة ب2 كابولي  
مثل كمرات الكبارى الجاهزة



الكمرة الجاهزة للكبارى تقوم باتصال الجناحين على الكمرة ثم نضع حديد الفرش والغطاء فوق الكمرات لعمل سقف الكوبرى





## ٤٤ - حديد رقتين وحديد رقة واحده

حديد رقتين هو حديد فرش وغطاء علوى وفرش وغطاء سفلى بينهم كراسي ويستخدم عندما تكون سمك البلاطة اكبر من ١٦ سم اما حديد رقة واحده هو صف واحد فقط مثل سقف سوليد فرش وغطاء فقط



م. مصطفى امين



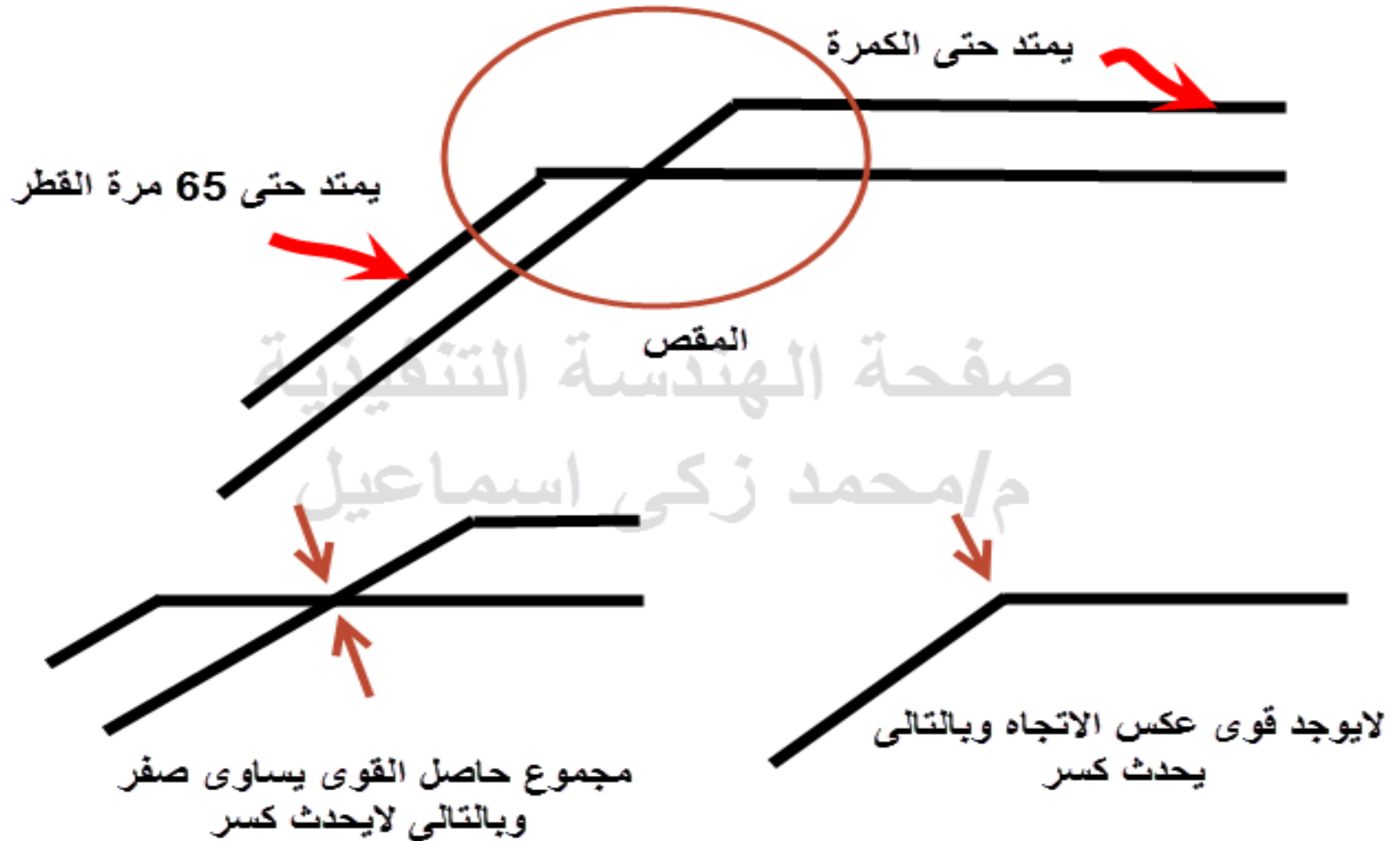
## ٤٥ - المقص

هو مصطلح يطلق على تقاطع سيخين مع بعض او اتصال حديد قلبة السلم مع حديد صدفة السلم فيسمى بالمقص  
مقص احدى تسليح لبشة الخزان





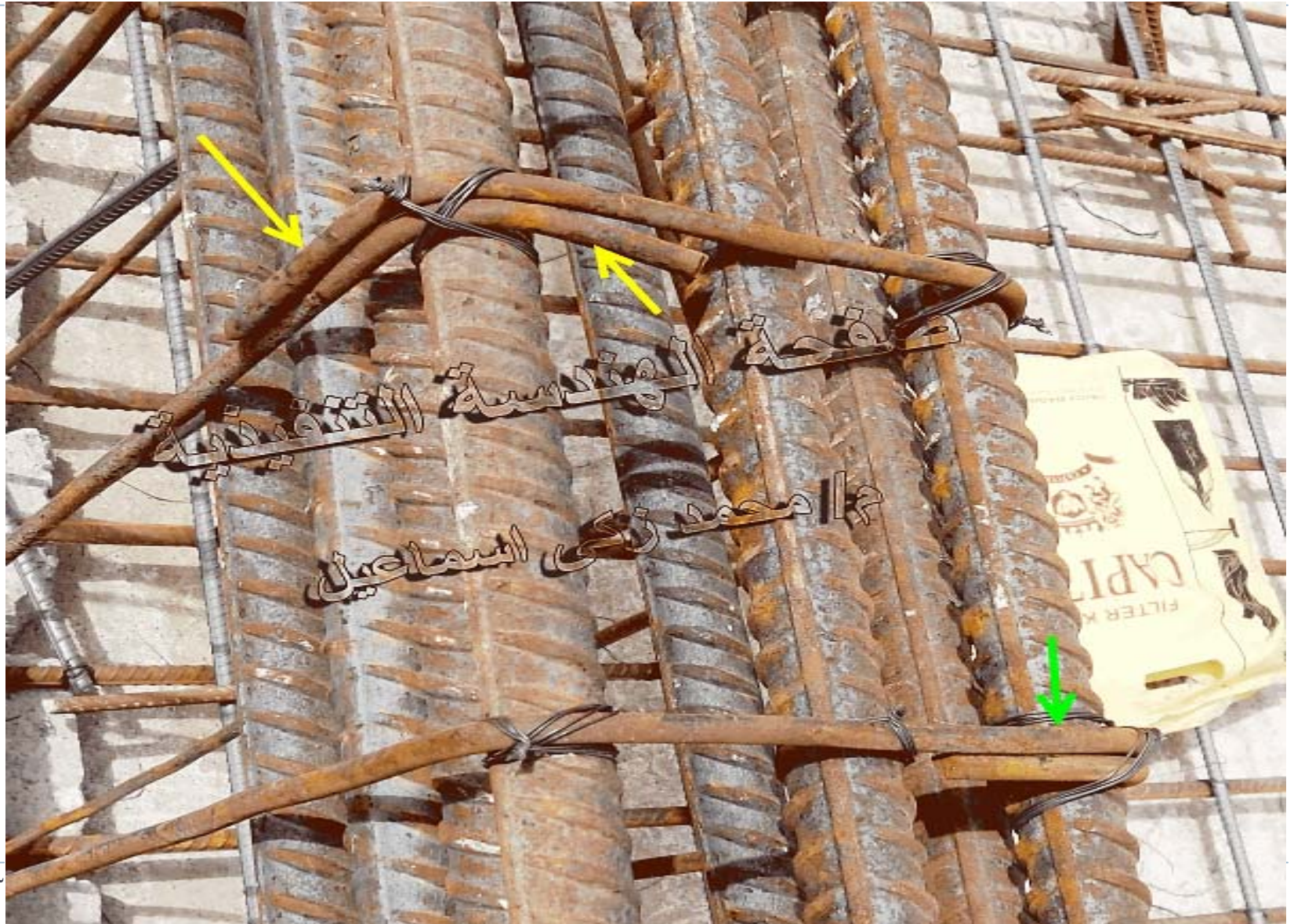
## مقص احدى درجات السلم اتصال حديد قلبه السلم مع حديد صدفة السلم





## ٤٦ - قفل الكانه

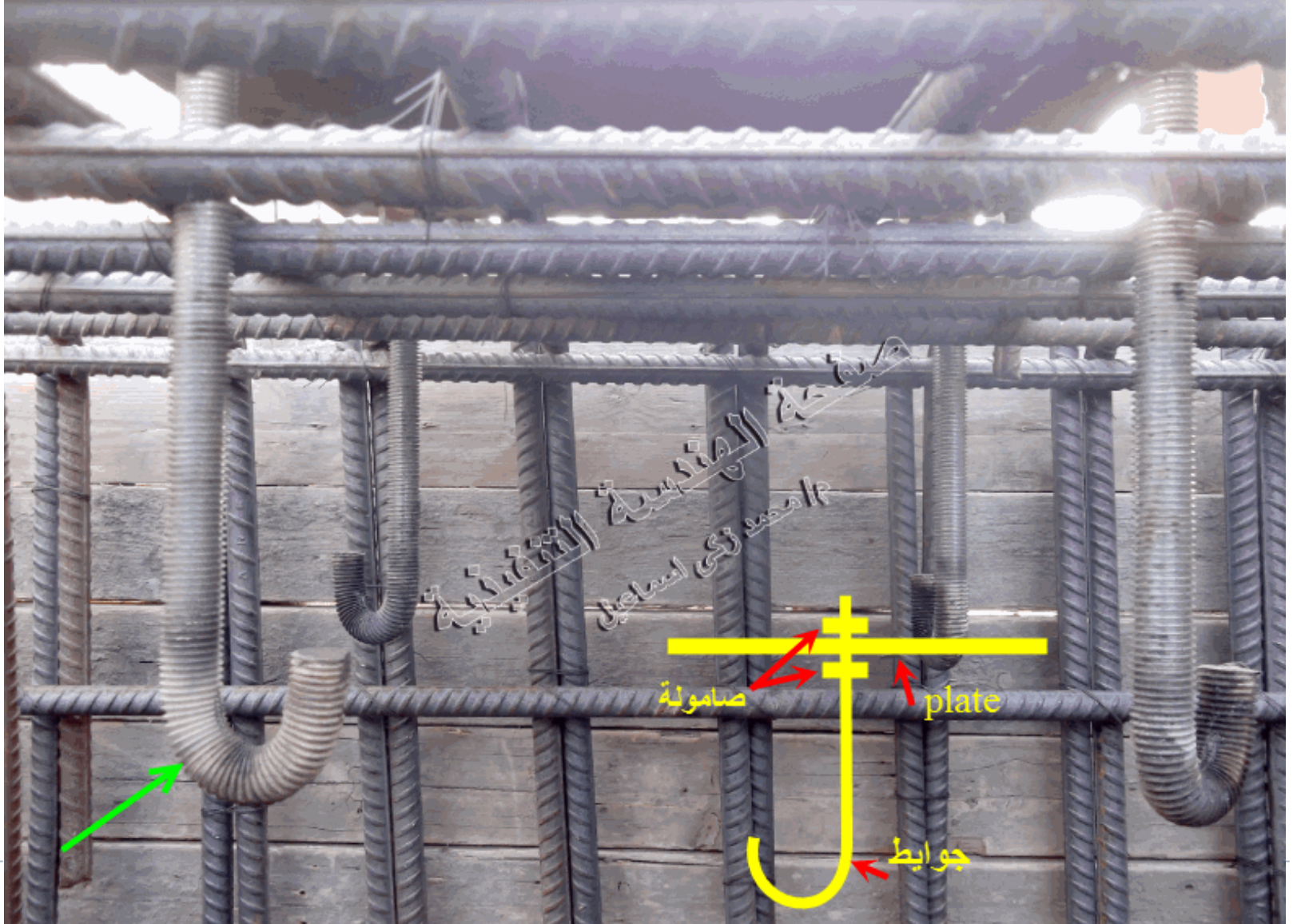
هو طول الطرف الممتد من الكانه عند الزاوية ويكون طوله من ٨ الى ١٠ سم ويجب ان تكون الوصلات بطريقة تبادلية ناحية السهم الاصفر ومرة ناحية السهم الاخضر مثل الوصلات حتى لا يحدث نقطة اتصال ضعيفة





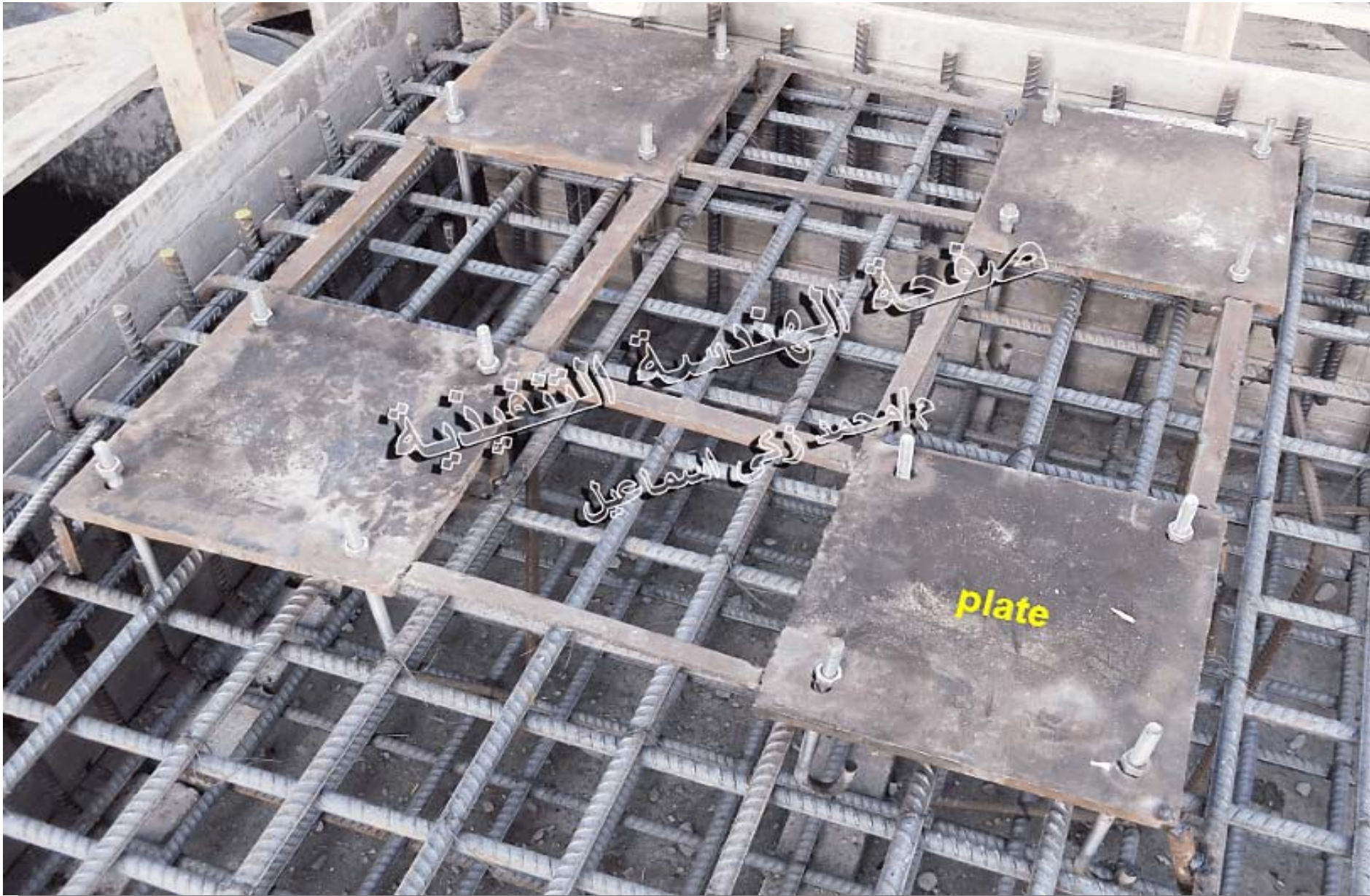
## ٤٧ - الجوابط

هو سيخ قلاووظ مثبت عند احدى طرفية صامولة وفي نهايته خطاف بحيث الخطاف داخل الخرسانه لمنع الحركة والانفلات وفي ناحية الصامولة تثبت بلتة وتضع فوق التسليح العلوى وتستخدم كقاعده لوضع عمود يافطة الاعلانات او خزان علوى من الاستيل او مطرقة مائية او اعمدة الانارة





وهذا شكل الـ **Plate** واسفلها الجوايط وتصب الخرسانه حتى بطنتها وبعد الجفاف يصب الجراوت مع منسوبها





## ٤٨ - برانيط

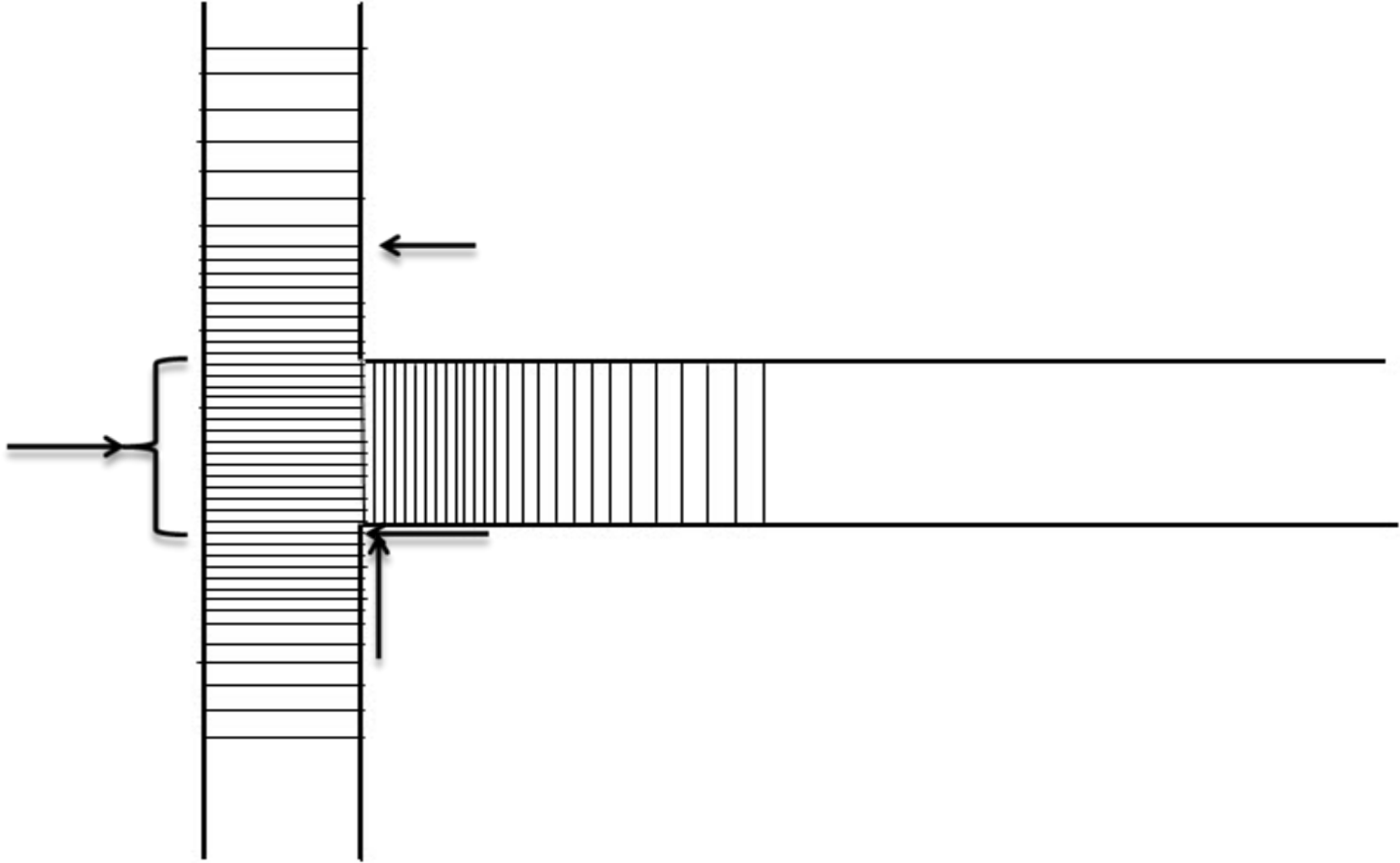
هو الحديد الاضافى العلوى الذى يضع فوق الكمرات فى السقف السوليد او فوق الاعمدة فى سقف الفلات وذلك لمقاومة الترخيم وتقليل اجهاد الشد على الحديد





## ٤٩ - تكثيف كانات العمدان او تكثيف كانات الكمرات

هو مصطلح يطلق على مضاعفة عدد كانات للكمرة عند منطقة اتصالها بالعمدان او مضاعفة كانات العمدان تحت الكمره وفوق الكمره ونوقف كانت الكمره عند وش العمود وتستمر كانات العمدان خلال الكمره والبلاطة وذلك لمقاومة القوى الناتجة عن الزلازل





## ٥٠ - كانه نجمه او كانه حجاب

هى كانه تستخدم فى الاعمدة المربعه ذات الـ ٨ اسياخ وذلك لربط الاعمدة فى المنتصف

